

# 信州大学のクラウド利用と教育・業務システムの今後のクラウド対応

鈴木 彦文

信州大学 総合情報センター, h-suzuki@shinshu-u.ac.jp

## 1. 背景

分散キャンパスである信州大学(5キャンパスに分散)は、これまで2拠点(信州大学 松本キャンパスと長野(工学)キャンパス)において、データとシステムを2重化する設計を行い、システムを導入・運用してきた。これは、DaaS等のサービスを仮想基盤(プライベートクラウド)により冗長化することとし、システムを遠隔地で2重に構築するというものであったが、次の問題が発生した。

- 導入・運用コストの増加
- 障害の増加(未解決問題も併せて増加)
- 停止時間(計画的なものも含め)の増加
- 障害時において障害規模が拡大

一方、災害時における対応について、現在の案を策定する以前に、災害時における大学の業務の継続性を考慮した情報システム・ネットワークに関するBCP/DRの行動計画を策定した。当時の案は分散キャンパスである特性を生かし、キャンパス毎の被災状況に応じて災害時の行動を規定するものであった。

しかし、情報戦略本部会議において、個別のキャンパス毎の対応を策定するのではなく、全てのキャンパスが同時に被災した場合を想定し、情報システムやネットワークに関する計画を策定するよう決定された。この方針を実現するためには、基本的にパブリッククラウドを利用して全ての情報システムを実現する必要がある。今回は、システムの通常運用時と災害時の対応を考慮した取り組みについて発表する。

## 2. クラウドに関する基本方針

信州大学においては災害時の対応を考慮し、BCP/DRの一貫として、全学の情報システムのパブリッククラウド化・SaaS化を目標として情報システムの構築を行っている。これは単に情報システムをデータセンターへ移行することが目標なのではなく、図1に示す様に、信州大学全体が瓦解したとしても業務を継続できることが目標となる。そのために次の項目に配慮してクラウドを用いたシステムを構築する必要がある。

- プライベートクラウドではなくパブリッククラウド・SaaSとして、必要な機能を実現すること。
- 信州大学のキャンパスが全て瓦解したとしても、データとシステム、及びアクセス方法が消失しないこと。
- 特定DCに高く依存しないこと。関係する1つのDCが喪失しても、システムが稼働すること。

- パブリッククラウドとして、他クラウドとの相互運用性が高いこと。
- システムとデータがセットで耐障害性が担保できること。ただし、システム喪失時のリカバリーは瞬間的な切り替えを必要としない。
- コストが増加しないこと。
- システムのフローや依存関係が複雑化しないこと。
- クライアントがクラウド上のシステムに単純な方法でアクセスできること。

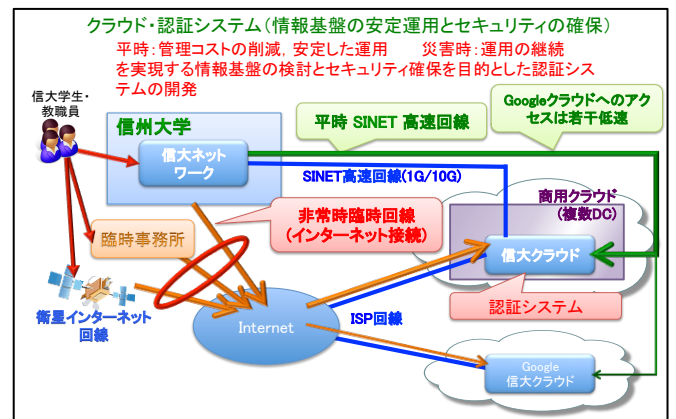


図1:信州大学におけるBCP/DRとクラウドの連携イメージ

図1の基本的なコンセプトとしては、災害時、被災した信州大学キャンパス内外において、どのような回線でも良いからインターネットに接続できれば、大学の情報システムにアクセスでき、安否確認の実施や業務を継続することができるようにする。そのために様々な通信事業者のサービスを誘致しキャンパス内に展開する必要がある。そして、通常時は、SINETの高速回線を用いてスムーズな教育・研究、及び、業務を遂行する。

## 3. パブリッククラウドやSaaSで動作させるシステム

信州大学においてパブリッククラウド・SaaS化した上で稼働させるシステムは、業務・教育支援にかかる全ての情報システムである。平成27年度(レンタルシステムの更新時)を目処にパブリッククラウド・SaaS化を目標としているがこれ以前・以後で順次実施する予定である。現在、パブリッククラウド・SaaSを用いているサービスは、全学LMS、学認IdP、事務情報共有システム、ライフログシステムと安否確認システムである。今回は、以上の状況を踏まえた上で、信州大学のクラウド利用と教育・業務システムの今後のクラウド対応について発表する。